

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 759 047

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

97 01192

⑤1 Int Cl⁶ : B 60 S 1/40

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 31.01.97.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE
SOCIETE ANONYME — FR.

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 07.08.98 Bulletin 98/32.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

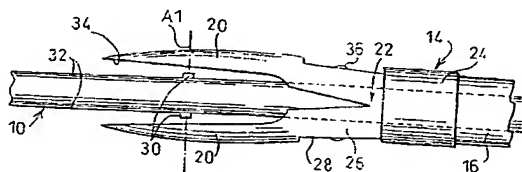
⑦2 Inventeur(s) : RAYNAUD RICHARD.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : VALEO MANAGEMENT SERVICES.

⑤4 ESSUIE-GLACE DE VEHICULE AUTOMOBILE COMPORTANT DES MOYENS PERFECTIONNES
D'ARTICULATION D'UN BALAI D'ESSUIE-GLACE SUR UN BRAS D'ESSUIE-GLACE.

⑤7 L'invention propose un essuie-glace de véhicule automobile, du type comportant un balai d'essuie-glace articulé à l'extrémité longitudinale avant (14) d'un bras d'essuie-glace (16), et du type dans lequel le bras (16) et le balai (12) comportent chacun une portion d'articulation (10, 14) dont chacune porte des moyens d'articulation, caractérisé en ce que l'une des portions d'articulation (10, 14) comporte des branches (20) qui sont mobiles transversalement l'une par rapport à l'autre depuis une position libre jusqu'à une position d'articulation, et en ce que ladite portion d'articulation qui porte les branches (20) comporte des moyens de verrouillage (24) qui provoquent un déplacement des deux branches vers leur position d'articulation pour faire coopérer les moyens d'articulation (30) portés par la portion d'articulation qui comporte les branches (20) avec ceux portés par l'autre (14, 10) des portions d'articulation.



FR 2 759 047 - A1



L'invention concerne un essuie-glace de véhicule automobile comportant des moyens perfectionnés d'articulation d'un balai d'essuie-glace sur un bras d'essuie-glace.

L'invention concerne plus particulièrement un essuie-glace de
5 véhicule automobile, du type comportant un balai d'essuie-glace qui est monté à rotation autour d'un axe transversal à l'extrémité longitudinale avant libre d'un bras d'essuie-glace, et du type dans lequel le bras et le balai comportent chacun une portion d'articulation dont chacune porte des moyens d'articulation qui coopèrent avec des moyens portés par
10 l'autre portion pour assurer l'articulation du balai sur le bras.

Généralement, le montage articulé du balai d'essuie-glace à l'extrémité du bras est réalisé à l'aide d'une pièce intermédiaire appelée connecteur qui est emboîtée élastiquement sur une tige transversale portée par le balai d'essuie-glace. Pour assurer une fixation fiable de la
15 pièce intermédiaire sur la tige, il ne faut pas que cette pièce puisse se déboîter facilement. De la sorte, la force nécessaire pour assurer le montage ou le démontage de la pièce intermédiaire sur la tige transversale est relativement importante.

L'invention a donc pour but de proposer un nouveau type
20 d'essuie-glace dans lequel le montage et le démontage du balai par rapport au bras peut se faire grâce à un dispositif qui implique peu d'effort de la part de l'utilisateur.

Ce nouveau montage présente par ailleurs toutes les garanties d'une bonne fiabilité de l'articulation du balai sur le bras.

25 Ainsi, l'invention propose un essuie-glace du type décrit précédemment, caractérisé en ce que l'une des portions d'articulation comporte des branches qui sont mobiles transversalement l'une par rapport à l'autre depuis une position libre jusqu'à une position d'articulation, et en ce que ladite portion d'articulation qui porte les
30 branches comporte des moyens de verrouillage qui provoquent un déplacement des deux branches vers leur position d'articulation pour faire coopérer les moyens d'articulation portés par la portion d'articulation qui comporte les branches avec ceux portés par l'autre des portions d'articulation.

35 Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- les deux branches sont susceptibles d pivoter par rapport à la portion d'articulation qui les porte autour d'un axe de pivotement qui est sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation du balai par rapport au bras et à la direction longitudinale générale de l'essuie-glace ;

- les branches sont solidaires de la portion d'articulation qui les porte par une extrémité longitudinale et elles sont susceptibles d'être déplacées par rapport à ladite portion d'articulation par déformation élastique ;

5 - les branches sont reliées à la portion d'articulation qui les porte par une articulation à pivot ;

 - les moyens de verrouillage comportent un curseur qui coulisse longitudinalement entre une position libre et une position de verrouillage dans laquelle il coopère avec des surfaces de commande
10 des deux branches pour provoquer, par serrage selon la direction transversale, le déplacement simultané des deux branches vers leurs position d'articulation ;

 - le curseur comporte des moyens pour assurer son blocage en position de verrouillage ;

15 - les moyens d'articulation du balai par rapport au bras comportent deux ergots cylindriques d'axe transversal qui sont portés par l'une des portions d'articulation et qui sont reçus dans des logements correspondants aménagées dans des faces en vis-à-vis de l'autre des portions d'articulation ;

20 - l'extrémité libre du bras comporte deux branches longitudinales qui sont montées pivotantes par leur extrémité arrière sur l'extrémité libre du bras et qui sont écartées transversalement l'une de l'autre à l'état libre, et le curseur est réalisé sous la forme d'un fourreau qui coulisse sur l'extrémité libre du bras pour enserrer l'extrémité arrière
25 des branches afin de provoquer leur rapprochement ;

 - l'extrémité libre du bras comporte deux branches longitudinales qui sont montées pivotantes par leur extrémité arrière sur l'extrémité libre du bras, qui sont rapprochées transversalement l'une de l'autre à l'état libre, et qui sont reçues entre deux flancs latéraux
30 longitudinaux de la portion d'articulation du balai, et le curseur est réalisé sous la forme d'une cale qui coulisse sur l'extrémité libre du bras pour être reçue entre les deux branches et provoquer leur écartement lorsqu'il est en position de verrouillage ;

 - la portion centrale d'articulation du balai comporte deux
35 flancs latéraux longitudinaux entre lesquels est reçue l'extrémité libre du bras, deux branches sont découpées dans les flancs et sont écartées l'une de l'autre en position libre, et le curseur est réalisé sous la forme d'un fourreau qui coulisse sur la portion d'articulation du balai pour enserrer les branches et provoquer leur rapprochement ;

- la portion centrale d'articulation du balai comporte deux flancs latéraux longitudinaux dans lesquels sont découpées les deux branches qui sont rapprochées l'une de l'autre à l'état libre, l'extrémité libre du bras comporte une chape à deux ailes longitudinales entre lesquelles sont reçus les flancs du balai, et le curseur est réalisé sous la forme d'une cale qui coulisse sur la portion d'articulation du balai pour être reçue entre les deux branches et provoquer leur écartement.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective illustrant un premier mode de réalisation de l'invention ;

- les figures 2 et 3 sont des vues de dessus du mode de réalisation de l'invention représenté à la figure 1, représenté respectivement en position libre et en position d'articulation des branches du dispositif d'articulation ; et

- les figures 4, 5 et 6 sont des vues schématiques en perspective illustrant trois autres modes de réalisation de l'invention.

On a représenté sur la figure 1 la portion centrale d'articulation 10 d'un balai d'essuie-glace 12 qui est articulé autour d'un axe transversal A1, perpendiculaire à la direction générale longitudinale de l'essuie-glace, à l'extrémité libre avant 14 d'un bras d'essuie-glace 16 qui est monté par son extrémité longitudinale arrière (non représentée) sur un dispositif d'entraînement de l'essuie-glace.

Comme on peut le voir plus particulièrement sur les figures 2 et 3, l'extrémité libre avant 14 du bras 16 porte une pince d'articulation 18 qui est munie de deux branches 20 qui s'étendent longitudinalement vers l'avant et qui sont reliées chacune par leur extrémité arrière à l'extrémité libre avant 14 du bras 16. Les branches 20 de la pince 18 sont susceptibles de s'écarter transversalement l'une de l'autre dans un mouvement proche de celui d'une rotation autour d'un axe perpendiculaire à la fois à la direction longitudinale de l'essuie-glace et à l'axe transversal A1 d'articulation du balai 12 par rapport au bras 16. Dans cet exemple de réalisation, la pince 18 est réalisée venue de matière en une seule pièce de sorte que les branches 20 sont mobiles l'une par rapport à l'autre par simple déformation élastique au niveau de leur extrémité arrière de liaison 22. Toutefois, on peut envisager de réaliser les deux branches sous la forme de deux pièces indépendantes

l'une de l'autre et réunies par une véritable articulation à pivot ayant pour axe l'axe précédemment prédéterminé.

Les deux branches 20 de la pince 18 sont écartées l'une de l'autre en position libre ainsi que cela est représenté à la figure 2.

5 Toutefois, conformément aux enseignements de l'invention, elles sont susceptibles d'être rapprochées l'une de l'autre, de manière à resserrer la pince 18, par l'action d'un fourreau coulissant 24 qui est susceptible de coulisser d'arrière en avant depuis une position libre représentée à la figure 2 jusqu'à une position de verrouillage représentée à la figure 3
10 dans laquelle il enserre une portion 26 des branches 20 de la pince 18 qui est agencée longitudinalement en avant de la portion arrière 22 des branches 20 par lesquelles elles sont liées l'une à l'autre. Le fourreau 24 agit ainsi sur une surface latérale de commande 28 de cette portion 26 pour amener les branches 20 vers leur position d'articulation.

15 En effet, les deux branches 20 de la pince 18 sont destinées à se resserrer autour de la portion centrale 10 d'articulation du balai 12. Cette dernière est munie de deux ergots cylindriques 30 d'axe transversal qui s'étendent vers l'extérieur depuis deux flancs latéraux longitudinaux 32 du balai 12.

20 Comme on peut le voir sur la figure 2, lorsque les branches 20 sont en position libre, c'est-à-dire lorsque la pince 18 est ouverte, les ergots 30 ne peuvent coopérer avec la pince 18.

Au contraire, ainsi que cela est représenté sur la figure 3, lorsque le fourreau 24 est amené en position avancée de verrouillage de
25 manière à provoquer la fermeture de la pince 18, les branches 20 se referment sur la portion centrale d'articulation 10 du balai 12 et les ergots 30 du balai 12 sont reçus à l'intérieur de logements cylindriques complémentaires (non représentés) aménagés dans des faces en vis-à-vis 34 de chacune des branches 20 de manière à assurer le montage à
30 rotation du balai 12 par rapport au bras 16 autour de l'axe A1.

De préférence, on prévoit des moyens de blocage du fourreau coulissant 24 en position de verrouillage pour éviter tout recul intempestif de celui-ci vers sa position libre.

Dans l'exemple de réalisation de l'invention représenté sur les
35 figures 1 à 3, les moyens de blocage comportent des plots 36 qui s'étendent transversalement vers l'extérieur depuis la surface de commande 28 des branches 20 et qui sont susceptibles d'être reçus dans des empreintes complémentaires prévues dans une face interne du

fourreau coulissant pour réaliser un blocage par emboîtement élastique du fourreau 24 lorsqu'il est en position de verrouillage.

5 Toutefois, il est possible de réaliser un bras d'essuie-glace 16 dont l'extrémité libre avant 14 est sensiblement cylindrique. La surface de commande 28 des branches 20 peut alors elle aussi être sensiblement cylindrique si bien qu'en utilisant un fourreau 24 tubulaire, le blocage de ce dernier en position de verrouillage peut être réalisé par un dispositif à baïonnette.

10 De préférence, lorsque les deux branches 20 de la pince 18 sont en position d'articulation représentée à la figure 3, on prévoit un faible jeu transversal entre les deux faces 34 en vis-à-vis des deux branches 20 d'une part, et la portion centrale d'articulation 10 du balai 12 d'autre part. Ainsi, on limite les frottements entre le balai 12 et le bras 16 qui seraient susceptibles de gêner leur articulation relative.

15 D'autres modes de réalisation de l'invention vont être décrits en référence aux figures 4 à 6 dans lesquelles les éléments identiques ou similaires à ceux décrits et représentés aux figures 1 à 3 sont désignés par les mêmes chiffres de référence.

20 Dans le mode de réalisation de la figure 4, la portion centrale 10 d'articulation du balai 12 comporte deux flancs latéraux longitudinaux 32 réunis par un dos supérieur transversal 36.

25 L'extrémité avant 14 du bras 16 est destinée à être reçue entre les deux flancs 32, au travers d'une ouverture supérieure 38 aménagée dans le dos supérieur 36. Au niveau de cette ouverture 38, les flancs longitudinaux 32 portent chacun un ergot cylindrique 30 d'axe transversal A1 qui s'étend vers l'intérieur, entre les deux flancs 32.

30 L'extrémité avant 14 du bras 16 est prolongée longitudinalement vers l'avant par deux branches longitudinales parallèles 20 qui, à l'état libre, sont recourbées l'une en direction de l'autre de manière à présenter, au moins à l'avant, une largeur transversale inférieure à celle de l'ouverture supérieure 38 du balai 12.

35 Toutefois, un curseur 24 est monté à coulissement entre les deux branches 20 entre une position reculée libre et une position avancée de verrouillage. Un corps central 40 du curseur 24, qui est engagé transversalement entre deux faces longitudinales 42 en vis-à-vis de chacune des branches 20, provoque alors l'écartement des deux branches 20 jusqu'à une position d'articulation dans laquelle elles sont sensiblement au contact, par des faces longitudinales externes 44, avec des faces internes 46 des flancs latéraux 32 du balai 12. Le corps

central 40, faisant office de cale, empêche que les branches 20 ne se rapprochent à nouveau.

Chacune des branches 20 est munie à son extrémité avant d'un orifice circulaire 48 qui est de forme complémentaire des ergots 30 de telle sorte que, lorsque les branches 20 sont en position écartée d'articulation, les ergots 30 sont reçus dans les orifices 48, réalisant ainsi le montage à rotation du balai 12 par rapport au bras 16.

Dans l'exemple de réalisation de l'invention qui est représenté à la figure 5, la partie centrale d'articulation 10 du balai 12 comporte deux branches 20 qui sont découpées dans les flancs longitudinaux 32 auxquels elles restent reliées par leur extrémité longitudinale avant formant charnière. En position libre, les branches 20 sont écartées transversalement vers l'extérieur par rapport au flancs longitudinaux 32.

A leur extrémité longitudinale arrière, les branches 20 portent chacune un ergot 30 d'axe transversal A1 qui s'étend transversalement vers l'intérieur en direction de la branche 20 opposée.

Lorsque les branches 20 sont agencées dans le même plan longitudinal que le flanc 32 correspondant, les ergots 30 s'étendent entre les deux flancs 32 mais, au contraire, ils sont dégagés vers l'extérieur par rapport aux flancs 32 lorsque les branches 20 sont dans leur position libre, représentée sur la figure 5.

Un fourreau coulissant 24 est monté à coulissement sur la portion centrale d'articulation 10 entre une position avancée libre et une position reculée de verrouillage dans laquelle des pans latéraux 50 du fourreau 24 coopèrent avec une face externe 52 de chacune des deux branches 20 pour rabattre celles-ci sensiblement dans le même plan que le flanc 32 correspondant.

L'extrémité libre 14 du bras 16 est destinée à être reçue entre les deux flancs 32 au travers d'une ouverture supérieure du dos transversal 36 et elle comporte, sur deux faces latérales externes 54, des logements 56 complémentaires des ergots 30. Ainsi, lorsque les deux branches 20 de la portion d'articulation 10 du balai 12 sont écartées en position libre, l'extrémité avant 14 du bras 16 est susceptible d'être introduite du haut vers le bas au travers de l'ouverture 38, entre les deux flancs 32, de telle sorte que les logements 56 soient en regard des ergots 30. Alors, en faisant coulisser longitudinalement d'avant en arrière le coulisseau 24 jusqu'à sa position de verrouillage, on provoque le rapprochement des deux branches 20 jusqu'à leur position d'articulation dans laquelle les ergots 30 sont reçus dans les

logements 56 du bras 16 pour assurer le montage à rotation du balai 12 sur le bras 16.

Dans le quatrième mode de réalisation de l'invention qui est représenté à la figure 6, la portion d'articulation 10 du balai 12 comporte
5 deux branches 20 qui sont formées par une découpe dans les flancs 32, et qui sont reliées à ces mêmes flancs 32 par leur extrémité longitudinale avant 58, mais qui, en position libre, sont rapprochées l'une de l'autre de manière à être reçues entre les deux flancs 32 du balai 10. Dans cette position, des ergots 30, qui s'étendent
10 transversalement vers l'extérieur depuis l'extrémité longitudinale arrière des branches 20, sont entièrement reçus à l'intérieur de l'espace délimité par les deux flancs 32.

Un curseur 24, qui est monté coulissant sur la portion centrale 10 d'articulation du balai 12, est susceptible, lorsqu'il est amené vers
15 une position reculée de verrouillage, de provoquer l'écartement des deux branches 20 jusqu'à les amener dans une position d'articulation dans lesquelles elles sont agencées sensiblement dans le même plan que le flanc 32 correspondant. Les ergots 30 de chacune des deux branches 20 sont alors saillants vers l'extérieur par rapport aux flancs
20 32.

L'extrémité 14 du bras 16 comporte, dans ce mode de réalisation, une forme de chape qui présente deux ailes longitudinales parallèles 60 entre lesquelles est destiné à être reçue la portion centrale d'articulation 10 du balai 12.

25 Les ailes 60 sont munies chacune d'un orifice circulaire 48 complémentaire des ergots 30 portés par les branches 20.

Ainsi, lorsque les branches 20 sont en position libre, rentrées à l'intérieur de l'espace délimité par les deux flancs longitudinaux 32, l'extrémité 14 du bras 16 est susceptible d'être amenée verticalement du
30 bas vers le haut de manière à chevaucher la portion centrale d'articulation 10 du balai 12 et de manière que les orifices 48 des ailes 60 soient disposés en regard des ergots cylindriques 30. De la sorte, lorsque le curseur 24 est reculé vers sa position de verrouillage, provoquant l'écartement des deux branches 20, les ergots 30 sont reçus
35 dans les orifices 48 des ailes 60 et assurent le montage à rotation du balai 12 par rapport au bras 16.

REVENDICATIONS

1. Essuie-glace de véhicule automobile, du type comportant un balai d'essuie-glace (12) qui est monté à rotation autour d'un axe transversal (A1) à l'extrémité longitudinale avant libre (14) d'un bras d'essuie-glace (16), et du type dans lequel le bras (16) et le balai (12) comportent chacun une portion d'articulation (10, 14) dont chacune porte des moyens d'articulation (30) qui coopèrent avec des moyens complémentaires (48, 56) portés par l'autre portion pour assurer l'articulation du balai (12) sur le bras (16),

caractérisé en ce que l'une des portions d'articulation (10, 14) comporte des branches (20) qui sont mobiles transversalement l'une par rapport à l'autre depuis une position libre jusqu'à une position d'articulation, et en ce que ladite portion d'articulation qui porte les branches (20) comporte des moyens de verrouillage (24) qui provoquent un déplacement des deux branches vers leur position d'articulation pour faire coopérer les moyens d'articulation (30) portés par la portion d'articulation (10, 14) qui comporte les branches (20) avec ceux portés par l'autre (14, 10) des portions d'articulation.

2. Essuie-glace selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux branches (20) sont susceptibles de pivoter par rapport à la portion d'articulation (10, 14) qui les porte autour d'un axe de pivotement qui est sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation (A1) du balai par rapport au bras (16) et à la direction longitudinale générale de l'essuie-glace.

3. Essuie-glace selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les branches (20) sont solidaires de la portion d'articulation (10, 14) qui les porte par une extrémité longitudinale (22, 58), et en ce qu'elles sont susceptibles d'être déplacées par rapport à ladite portion d'articulation (10, 14) par déformation élastique.

4. Essuie-glace selon l'un des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les branches (20) sont reliées à la portion d'articulation (10, 14) qui les porte par une articulation à pivot.

5. Essuie-glace selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage comportent un curseur (24) qui coulisse longitudinalement entre une position libre et une position de verrouillage dans laquelle il coopère avec des surfaces de commande (28, 52) des deux branches (20) pour

provoquer, par serrage s lon la direction transversale, le déplacement simultané des deux branches (20) vers leur position d'articulation.

6. Essuie-glace selon la revendication 5, caractérisé en ce que le curseur (24) comporte des moyens (36) pour assurer son blocage en position de verrouillage.

7. Essuie-glace selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens d'articulation du balai par rapport au bras comportent deux ergots cylindriques (30) d'axe transversal (A1) qui sont portés par l'une des portions d'articulation (10, 14) et qui sont reçus dans des logements (48, 56) correspondants aménagées dans des faces en vis-à-vis de l'autre des portions d'articulation.

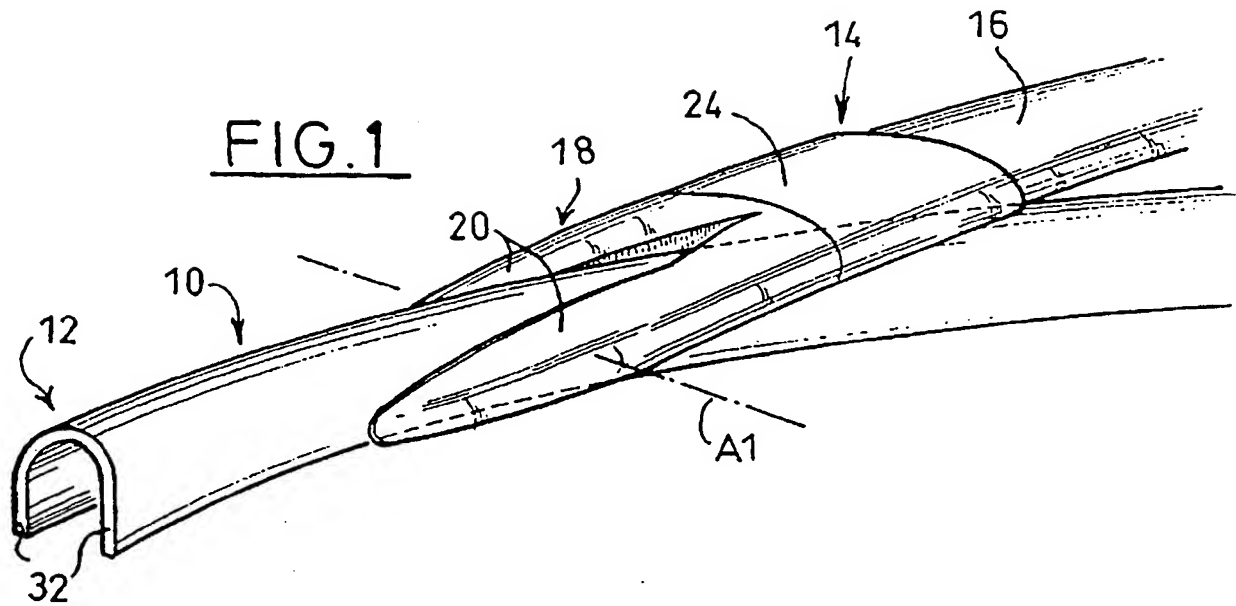
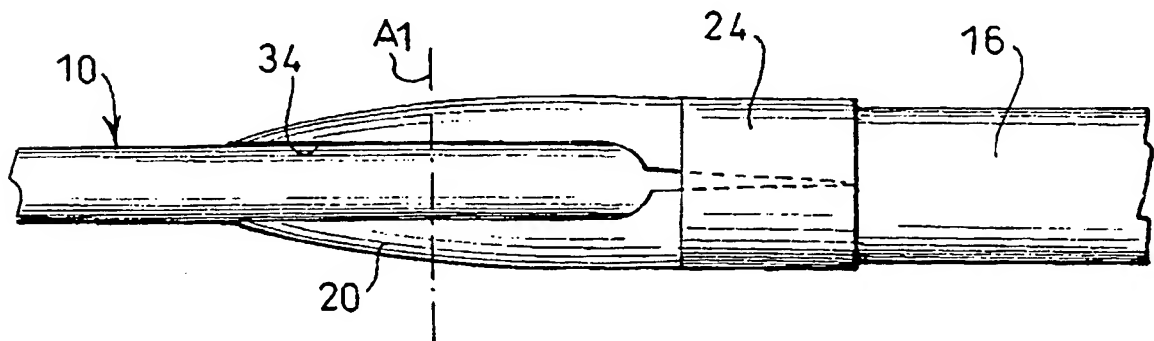
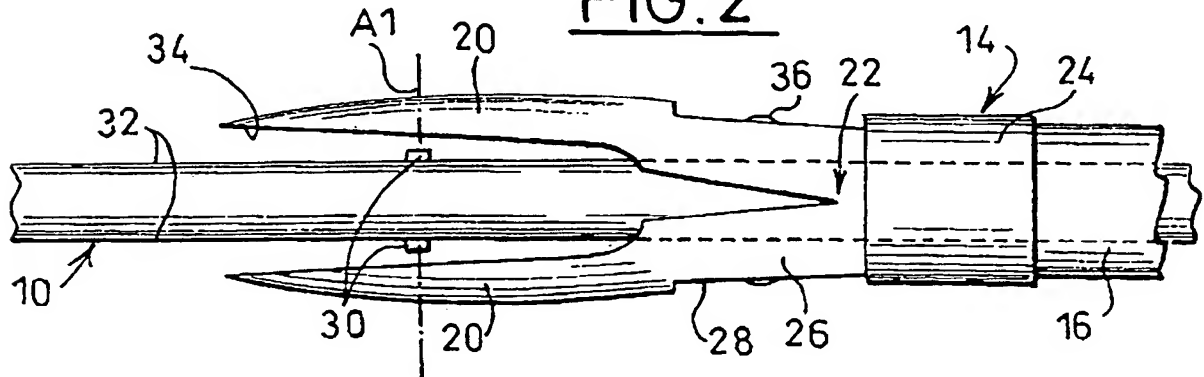
8. Essuie-glace selon l'une quelconque des revendications 5 et 6, caractérisé en ce que l'extrémité libre (14) du bras (16) comporte deux branches longitudinales (20) qui sont montées pivotantes par leur extrémité arrière (22) sur l'extrémité libre (14) du bras (16) et qui sont écartées transversalement l'une de l'autre à l'état libre, et en ce que le curseur (24) est réalisé sous la forme d'un fourreau qui coulisse sur l'extrémité libre (14) du bras (16) pour enserrer l'extrémité arrière (26) des branches (20) afin de provoquer leur rapprochement.

9. Essuie-glace selon l'une quelconque des revendications 5 et 6, caractérisé en ce que l'extrémité libre (14) du bras (16) comporte deux branches longitudinales (20) qui sont montées pivotantes par leur extrémité arrière (22) sur l'extrémité libre (14) du bras (16), qui sont rapprochées transversalement l'une de l'autre à l'état libre, et qui sont reçues entre deux flancs latéraux longitudinaux (32) de la portion d'articulation (10) du balai (12), et en ce que le curseur (24) est réalisé sous la forme d'une cale (24) qui coulisse sur l'extrémité libre (14) du bras (16) pour être reçue entre les deux branches (20) et provoquer leur écartement lorsqu'il est en position de verrouillage.

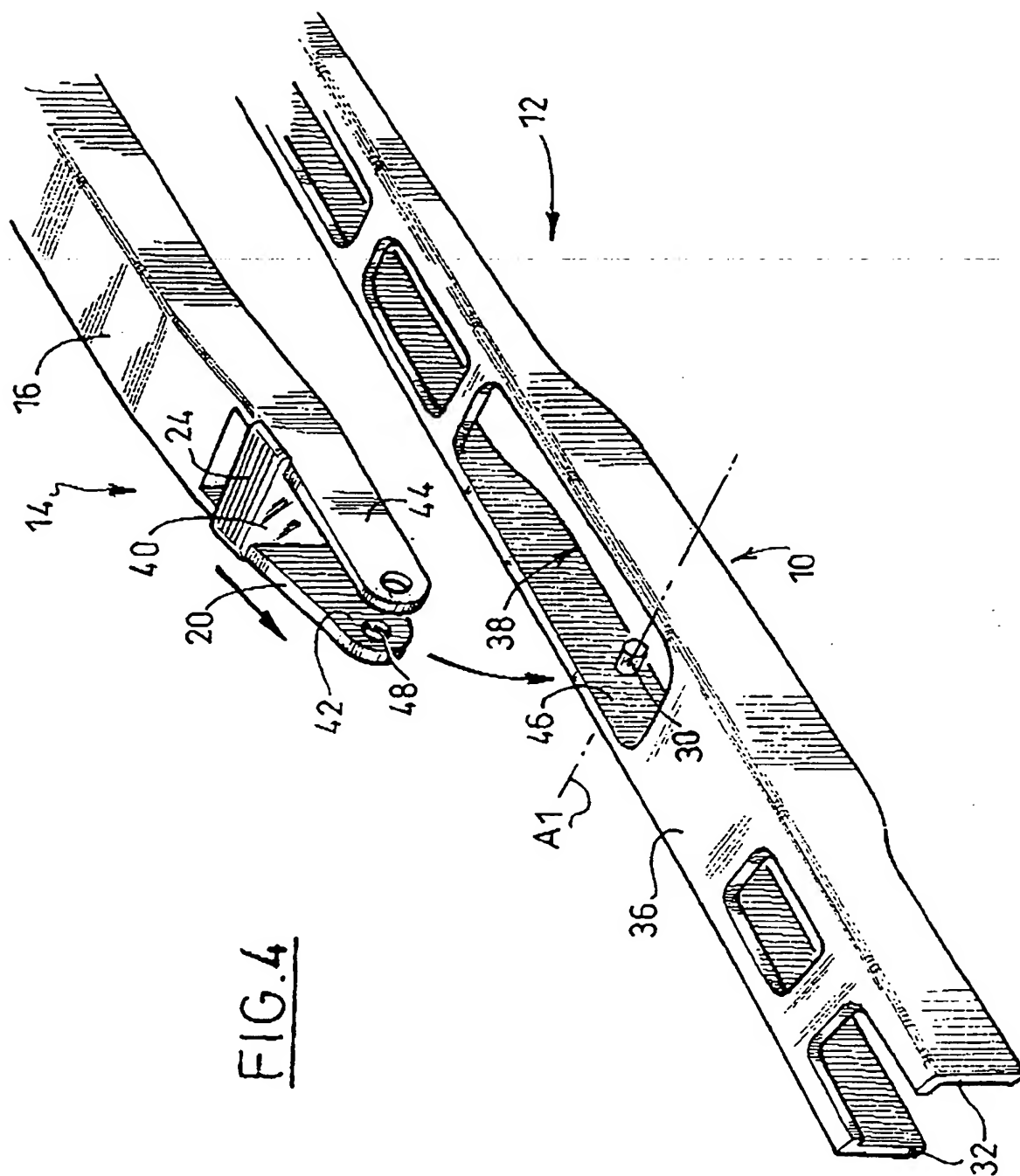
10. Essuie-glace selon l'une quelconque des revendications 5 et 6, caractérisé en ce que la portion centrale d'articulation (10) du balai (12) comporte deux flancs latéraux longitudinaux (32) entre lesquels est reçue l'extrémité libre (16) du bras (14), en ce que deux branches (20) sont découpées dans les flancs (32) et sont écartées l'une de l'autre en position libre, et en ce que le curseur (24) est réalisé sous la forme d'un fourreau qui coulisse sur la portion d'articulation (10) du balai (12) pour enserrer les branches (20) et provoquer leur rapprochement.

11. Essuie-glace selon l'une qu l'onque des revendications 5 et 6, caractérisé en ce que la portion centrale d'articulation (10) du balai (12) comporte deux flancs latéraux longitudinaux (32) dans lesquels sont découpées les deux branches (20) qui sont rapprochées l'une de l'autre à l'état libre, en ce que l'extrémité libre (14) du bras (16) comporte une chape à deux ailes longitudinales (60) entre lesquelles sont reçus les flancs (32) du balai (12), et en ce que le curseur (24) est réalisé sous la forme d'une cale qui coulisse sur la portion d'articulation (10) du balai (12) pour être reçue entre les deux branches (20) et provoquer leur écartement.

1 / 4

FIG. 1FIG. 2FIG. 3

2/4



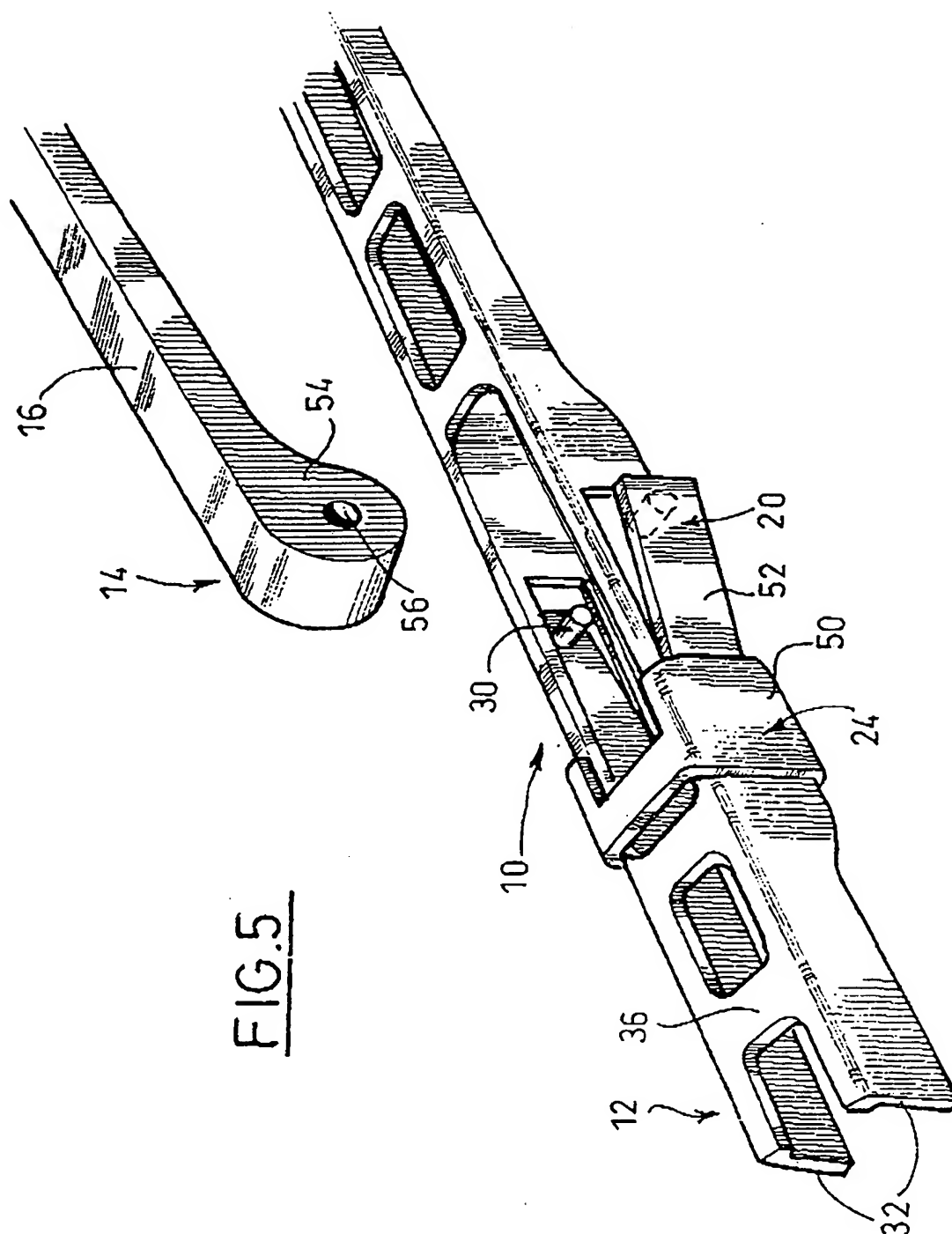


FIG. 5

4/4

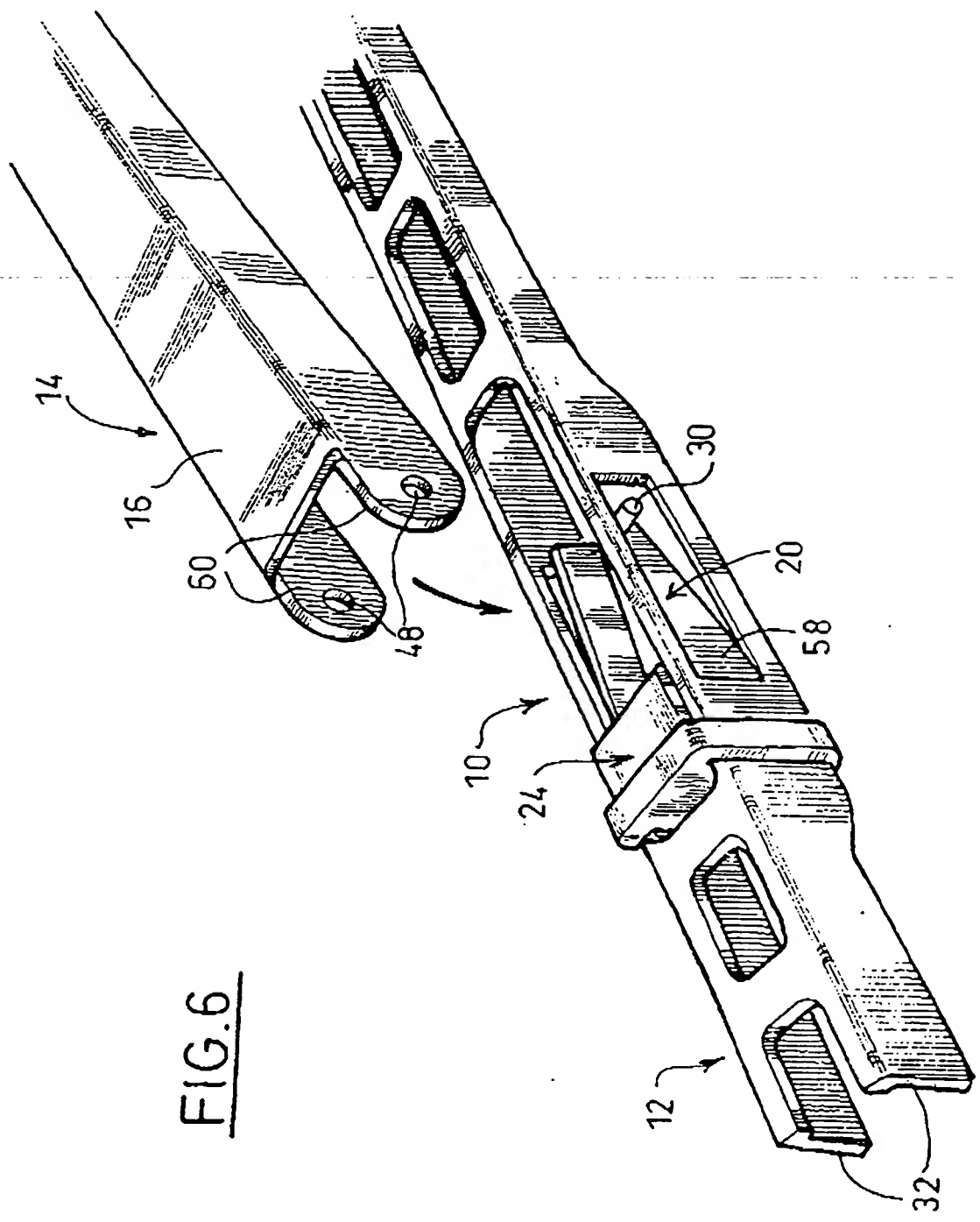


FIG. 6

2759047

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE**

tabli sur la base des dernières revendications
déposé s avant le commencement de la r cherche

N° d'enregistrement
national

FA 538773
FR 9701192

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US 2 798 244 A (I. NESSON) 9 juillet 1957 * figures * * colonne 1, ligne 50 - colonne 2, ligne 23 *	1-4,7
A	--- AU 38219 78 A (VANAUTO ACCESSORIES PTY LTD) 24 janvier 1980 * figures 1-3 * * page 8, alinéa 2 - page 9, alinéa 3 *	1-3,7
A	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 096, no. 004, 30 avril 1996 & JP 07 329730 A (FUKOKU CO LTD), 19 décembre 1995, * abrégé *	1,3,7
A	--- US 4 953 251 A (CHOW SIMON S M) 4 septembre 1990 * figures 2,3 * * colonne 2, ligne 50-61 * * abrégé *	1,3,7
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B60S
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
16 octobre 1997		Blandin, B
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intermédiaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C13)